



# MardiMaths

## CIRCONSCRIPTION DE SAINTE-ROSE (Académie de Guadeloupe)

### I. Constat :

Suite aux évaluations de la circonscription de 2015, les résultats montrent que les difficultés sont persistantes dans un champ particulier : l'organisation et gestion des données (OGD). Les élèves ne réussissent guère la résolution de problèmes et ont une mauvaise estime de leurs capacités dans cette dernière. Ils sont mis en situation d'échec dans des problèmes « durs ». Il est rarement proposé des énoncés avec des contraintes simples. Ce champ est généralement très peu ou mal enseigné. Comment inciter les élèves à développer le plaisir et leurs capacités de raisonnement ?

### II. Indicateurs :

#### a) Résultats aux évaluations

Évaluation de CM2 de 2015		
<b>Calculs</b> (- résoudre des problèmes relevant des quatre opérations, engageant une démarche à une ou plusieurs étapes.)	<b>43,8%</b>	<b>48%</b>
<b>OGD</b> (- savoir organiser les données d'un problème en vue de sa résolution.)	<b>52,3%</b>	

### ANALYSE :

#### ❖ Calculs et Organisation et gestion de données :

Sur cette année, les résultats aux évaluations au CM2 montrent le traitement des données d'un problème est moyennement maîtrisé. Mais ceux mettant en exergue une multiplicité d'étapes un taux de réussite inférieur à 50%.

Ces résultats pourraient être expliqués par plusieurs facteurs :

- L'unicité de la démarche
- le passage à l'abstraction,
- la non-proximité des situations de problème
- la complexité de l'énoncé,

### III. Axes du projet de circonscription en lien avec les priorités académiques :

<b>AXE 1</b>
<b>Assurer la réussite de tous les élèves</b>
Faire acquérir les compétences du palier 1 du socle commun
<p><b>Compétence 1</b>  <b>La maîtrise de la langue française</b>            L'élève est capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lire seul et comprendre un énoncé, une consigne simples ;</li> <li>-exposer son point de vue et argumenter ;</li> <li>-écouter et réagir aux propos de l'autre.</li> </ul>
<p><b>Compétence 3 :</b>  <b>Les principaux éléments de mathématiques et la culture scientifique et technologique</b>            L'élève est capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- résoudre des problèmes simples.</li> </ul>
<p><b>Compétence 4:</b>  <b>L'autonomie et l'initiative</b>            L'élève est capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- écouter pour comprendre, interroger, répéter, réaliser un travail ou une activité ;</li> <li>- échanger, questionner, justifier un point de vue ;</li> <li>- travailler en groupe, s'engager dans un projet ;</li> </ul>

<b>AXE 2</b>
<b>Renforcement de la professionnalisation des enseignants</b>
Accompagner les enseignants pour :
<ul style="list-style-type: none"> <li>- une évolution vers une démarche d'enseignement des mathématiques efficiente (démarche d'investigation, progression et progressivité de cet apprentissage)</li> <li>- une analyse des erreurs prenant appui sur des modalités d'évaluations adaptées.</li> </ul>

<b>AXE 3</b>
<b>Faire entrer l'école dans l'ère du numérique</b>
Concevoir un portfolio-classe numérisé (un diaporama) en :
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Présentant la page de garde (dessins/ slogan),</li> <li>- Faisant du traitement de texte (problèmes à taper) ou en numérisant le problème,</li> <li>- Prenant des photos de productions élaborées et/ou originales,</li> <li>- Créant un diaporama.</li> </ul>

### IV. Fiche Action

<b>Intitulé de l'action :</b>	<b>« Mardimaths »</b>
<b>Responsables du projet</b>	M.GALOU Georges, CPC M. AUGUSTIN Mickaël, référent maths de la circonscription
<b>Public visé :</b>	Elèves de la GS
<b>Motivation</b>	Ce projet sera opérationnel dans la pratique hebdomadaire à la résolution de <b>problèmes ouverts</b> dans un climat d'expression libre.

	<p><b><u>Pourquoi le choix unique des problèmes ouverts ?</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour mettre en avant, donner ou développer le goût de la recherche</li> <li>• Pour encourager l'engagement de tous les élèves dans la phase de recherche ;</li> <li>• Pour développer des compétences d'ordre méthodologique : essayer, tâtonner, organiser sa démarche, présenter sa stratégie aux autres et donc argumenter, justifier, comparer son efficacité par rapport à celle des autres...</li> <li>• Pour encourager donc le débat mathématique</li> <li>• Pour prendre en compte et même valoriser la différence entre les élèves : plusieurs stratégies, plusieurs modes de pensée sont possibles.</li> </ul>
<p><b>Objectif(s) :</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- proposer des situations mathématiques <i>non contraignantes</i> visant la performance ;</li> <li>- développer la pensée logique ;</li> <li>- développer le goût de la recherche et du raisonnement,</li> <li>- développer l'imagination et les capacités d'abstraction, la précision et la rigueur ;</li> <li>- Proposer aux enseignants des pistes pédagogiques pour l'élaboration de leurs progressions et la construction de leurs séquences d'apprentissage.</li> </ul>
<p><b>Effets attendus</b></p>	<p><b>Pour l'élève :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Adopter une posture confiante par rapport à la résolution de problèmes</li> <li>- Développer des capacités d'ordre méthodologique (faire des essais et faire des retours, faire des hypothèses, les éprouver pour la validation et argumenter ses recherches et les remettre en question)</li> <li>- Favoriser le développement de stratégies originales et l'acquisition d'autres.</li> </ul> <p><b>Pour l'enseignant :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Évaluation de l'action sur tous les élèves et en particulier les élèves faibles</li> <li>- Diversifier ses pratiques de classe</li> <li>- Installer un environnement favorable à l'apprentissage</li> <li>- S'impliquer dans un projet long collectif</li> </ul>
<p><b>Description (modalité organisationnelle, période, durée, régulation prévue,...)</b></p>	<p>Il y a <b>10</b> problèmes (logiques, spatio-géométriques, numériques, ...)  <b>Fréquence</b> : 1 problème ouvert par semaine : <b>le mardi</b>  <b>Durée de la séance</b> : 45 min maximum  <b>Organisation</b> : des groupes <b>homogènes</b> de 2 ou 3 élèves.  Les rencontres se font au sein de chaque classe.  Les énoncés de la rencontre finale (voir échéancier) seront délivrés <b>le 06 juin 2016 pour la passation le 07 juin 2016.</b></p>

	<p><b>Modalités de recherche :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <u>Phase 1</u> : Lecture de l'énoncé (s'assurer de la compréhension du vocabulaire, de la contextualisation), 5 min</li> <li>○ <u>Phase 2</u> : Recherche individuelle pour l'appropriation de la situation par tous. (5 min)</li> <li>○ <u>Phase 3</u> : Mise en commun au sein du groupe homogène.(10 min).</li> <li>○ <u>Phase 4</u> : Mise en commun : Échange des stratégies, métacognition.(15 min)</li> <li>○ <u>Phase 5</u> : Synthèse collective durant laquelle le rôle essentiel de l'enseignant (10 min) : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Il anime le débat sans privilégier aucune stratégie ;</li> <li>▪ Il accompagne les élèves pour clarifier leur stratégie ;</li> <li>▪ Il fait la synthèse et met en évidence les outils mathématiques utilisés.</li> </ul> </li> <li>○ <u>Phase 6</u> : collection des solutions possibles et originales pour affiche pédagogique de la classe</li> </ul> <p><b>Matériel</b> : production d'un <b>Portfolio-élève</b> (carnet) pour garder en mémoire les travaux (traces, schémas, dictée à l'adulte,...)</p> <p>Production d'un <b>portfolio-classe</b> numérisé pour garder en mémoire les solutions élaborées ou originales (photographies des productions des 9 problèmes travaillés)</p> <p><b>Récompenses</b> : chaque classe participante sera récompensée. A l'appréciation de l'enseignant, l'élève qui a connu une grande marge de progression le sera également. Les productions expertes ou originales seront récompensées et valorisées.</p>
<p><b>Modalités de suivi et d'accompagnement</b></p>	<p>-Note de service expliquant l'objectif et déroulement du projet</p> <p>-Les conseillers pédagogiques proposent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-une visite dans les classes (grille d'observation)</li> <li>-un accompagnement des enseignants.</li> </ul> <p>Au sein de la circonscription, il y a des personnes-ressources identifiées.  Au sein des écoles, il y a des personnes-relais.  (voir fiche-contact en annexe)</p>
<p><b>Évaluation du projet</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre de classes participant au projet</li> <li>- Observer l'engagement des élèves lors des séances de résolution de problèmes</li> <li>- Bilan des évaluations sommatives (+ 70%) de la classe et bilan général de la circonscription en OGD.</li> <li>- Évaluation du projet par école (grille d'auto-évaluation jointe à retourner dans <b>la semaine du 06 juin 2016</b>)</li> <li>- Analyse de la mise en place du projet (grille d'évaluation pour 3 types d'élèves : débrouillé, expert, débutant) pour des classes ciblées par le groupe de travail.</li> </ul>

## V. Calendrier prévisionnel

	Présentation du projet au sein des écoles ( <b>Février 2016</b> )
--	---

<b>Trimestre 2</b>	<b>Inscription (du 26 février au 08 mars 2016)</b>	
	Problème 1 (le 01 et 08 mars 2016) Problème 2 (le 15 mars 2016)	
<b>Trimestre 3</b>	Problème 3 (le 5 et 12 avril 2016) Problème 4 (le 19 avril 2016) Bilan mi-parcours Problème 9 (le 24 et 31 mai 2016)	
<b>Rencontre finale</b>	Toutes les classes de l'école <b>par niveau avec hétérogénéité</b>	<b>Problème 10</b> <b>Le mardi 07 juin 2016</b>
<b>Bilan du projet (GEASE)</b>	-Analyse des pratiques (le GT et les PR) pour les classes ciblées. -Analyse et bilan des grilles d'auto-évaluation école et des portfolios-école. -Analyse des résultats des évaluations de la circonscription	<b>Semaine du 15 juin 2016</b>

**VI. Répartition des problèmes ouverts par niveau de classe: (voir annexe)**

# Annexes

# MardiMaths

## Circonscription de Sainte-Rose



### Fiche d'inscription

ECOLE : .....

NOM de l'enseignant	Prénom	niveau de classe	Adresse électronique

Veillez faire remonter la fiche d'inscription à l'adresse suivante :

[georges.galou@ac-guadeloupe.fr](mailto:georges.galou@ac-guadeloupe.fr)

**Grille d'auto-évaluation du projet par école ( à renseigner en conseil des maîtres et retourner début juin 2016)**

<b>Critères</b>	<b>Oui</b>	<b>Non</b>	<b>Observations :</b>
Les élèves ont-ils eu un engouement pour ces activités ? Si possible, donnez un pourcentage.			
Y a-t-il eu beaucoup de productions originales ou élaborées tout au long de ce projet ?			
A l'issu de vos évaluations sommatives du troisième trimestre, quel a été le taux global de réussite en résolution de problèmes ?			GS : ..... % CP : ..... % CE1 : ..... % CE2 : ..... % CM1 : ..... % CM2 : .....%
La participation des élèves a-t-elle été effective et optimale ( mise en œuvre, régulation...)			
Les activités liées à ce projet ont-elles permis aux élèves de progresser dans la résolution d'autres types de problèmes ? Précisez.			
Quelles ont été les répercussions sur les élèves en difficulté ?			
Quelles ont été les réussites ou difficultés des élèves ?			
La posture des élèves a-t-elle évolué par rapport à la résolution de problèmes ? (confiance, méthodologie, chercheur). Si oui, précisez.			
Le portfolio-élève a-t-il été mis en œuvre dans la classe ? Si non, pourquoi ?			
L'action a t- elle été conduite en interdisciplinarité (le sport,...) ? Précisez.			
Avez-vous sollicité une aide ? A-t-elle été profitable dans la suite du projet ? Précisez.			
Le portfolio-école a-t-il été produit ? Si non, pourquoi ?			
Le projet a-t-il fait évoluer vos pratiques concernant la résolution de problèmes ? Si oui, lesquelles ?			
Avez-vous des <b>remarques ou suggestions</b> concernant ce projet de circonscription ?			

--	--	--	--

## Fiche-contacts

### Les conseillers pédagogiques

Georges.GALOU , CP circonscription Ste Rose	<a href="mailto:georges.galou@ac-guadeloupe.fr">georges.galou@ac-guadeloupe.fr</a>
Isabelle BLOCAIL , CP TICE	<a href="mailto:isabelle.blocail@ac-guadeloupe.fr">isabelle.blocail@ac-guadeloupe.fr</a>
David FRAULI , personne ressource TICE	<a href="mailto:david.frauli@ac-guadeloupe.fr">david.frauli@ac-guadeloupe.fr</a>

### Les personnes-ressources

NOM	Prénom	Ecole	Niveau de classe	Adresse mail
AUGUSTIN	Mickaël	EE Castel	CM2	<a href="mailto:miaugustin@laposte.net">miaugustin@laposte.net</a>
BAPAUME	Didier	EE La Rosière	CP	<a href="mailto:didier.bapaume@ac-guadeloupe.fr">didier.bapaume@ac-guadeloupe.fr</a>
HENRI	Harry	EE Bourg 1 Ste-Rose	CM1	
THESAUROS	Gladys	EE Blachon	CE1	<a href="mailto:gladys.thesauros@gmail.com">gladys.thesauros@gmail.com</a>
PIERROT	Mylène	EE Castel	CE2	<a href="mailto:mylene.laporal@ac-guadeloupe.fr">mylene.laporal@ac-guadeloupe.fr</a>
BOREL	Christiane	EE Bourg 2	CM1	<a href="mailto:christiane.borel@ac-guadeloupe.fr">christiane.borel@ac-guadeloupe.fr</a>
BIENVILLE-BROQUIN	Claudine	EM Julien Chabin	PS	<a href="mailto:cl.bienville@gmail.com">cl.bienville@gmail.com</a>
PASQUIER	Claire	EE Bourg 1 Lamentin	CE2/CM1	<a href="mailto:claipas@yahoo.fr">claipas@yahoo.fr</a>

### Ressources bibliographiques :

- Collection ERMEL (de la Grande Section au CM2) « la résolution de problèmes »
- article de Roland CHARNAY « Problème ouvert, problème pour chercher », revue Grand N n° 51
- « Les pratiques du problème ouvert » Gilbert ARSAC, Michel MANTE, CDDP, IREM Lyon

## **Ressources sitographiques :**

- Cycle 2 : [http://web-ia.ac-poitiers.fr/web17/Jonzac/rubrique.php3?id\\_rubrique=37](http://web-ia.ac-poitiers.fr/web17/Jonzac/rubrique.php3?id_rubrique=37)
- Cycle 3 : [http://web-ia.ac-poitiers.fr/web17/Jonzac/rubrique.php3?id\\_rubrique=38](http://web-ia.ac-poitiers.fr/web17/Jonzac/rubrique.php3?id_rubrique=38)
- Sélection de problèmes : <http://perso.wanadoo.fr/pernoux/problemes.htm>

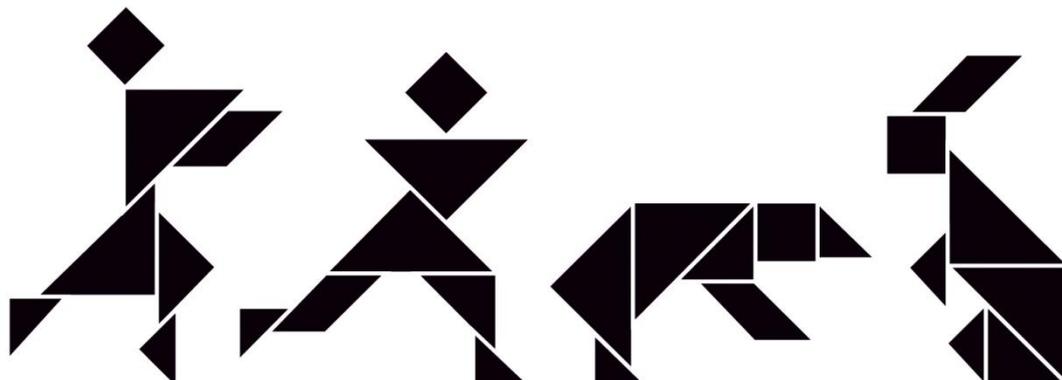
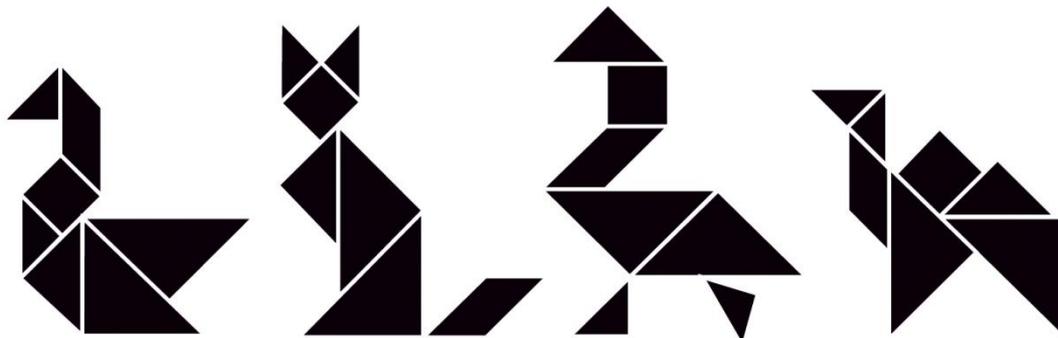
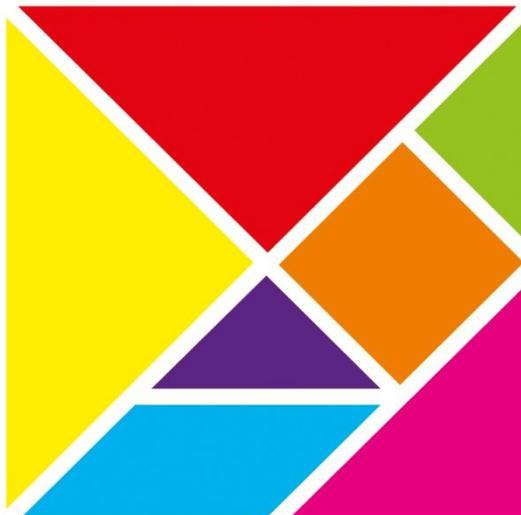
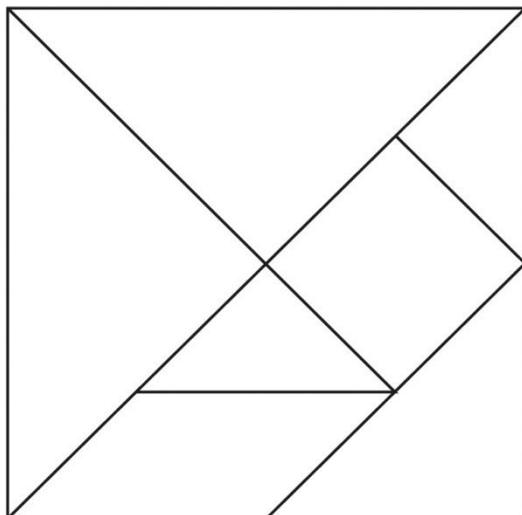


# Problèmes ouverts GS

Semaines

1

Enoncés



2

Idem (semaine 1)

3



Emma danse.  
Elle fait 3 pas en avant;  
2 pas en arrière et  
4 pas en avant.

A-t-elle avancé ou reculé ?

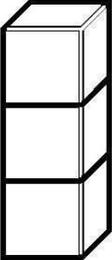
4

### Les mathoeufs

**Chercher toutes les solutions à un problème,  
apprendre à organiser sa recherche.**



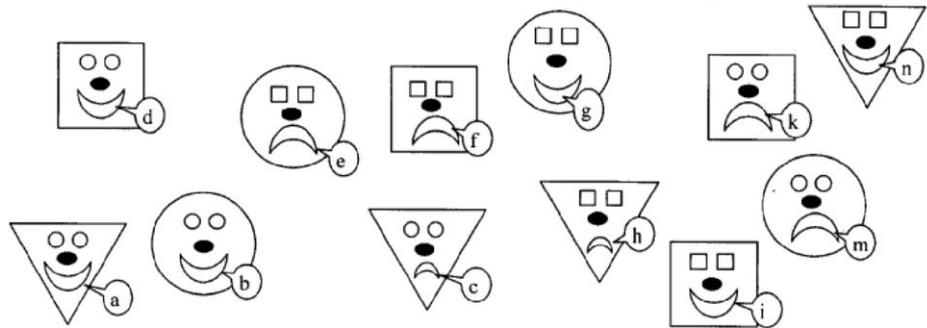
- Matériel : une boîte de mathoeufs (ou tout jeu similaire)  
36 cartes coloriées représentant tous les mathoeufs possibles.
- Organisation : Travail dirigé avec une demi-classe.
- But : Trouver le maximum de bonhommes différents en 10mn

5	<p style="text-align: center;"><b>Idem (semaine 4)</b></p>
6	<p><i>On dispose de 4 parfums de glace : vanille, fraise, chocolat et abricot. Trouve tous les cornets de glace à deux boules possibles.</i></p>
7	<p><b><u>Les tours</u></b>  <b>Chercher toutes les solutions à un problème, apprendre à organiser sa recherche.</b></p> <div style="text-align: right;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <u>Matériel</u> : Des cubes emboîtables de 3 couleurs différentes.</li> <li>○ <u>Organisation</u> : Travail dirigé avec des groupes de 3 élèves.</li> <li>○ <u>But</u> : Trouver toutes les tours différentes de 3 cubes que l'on peut construire avec 3 couleurs.</li> </ul>
8	<p>Lucas a fabriqué une tour avec quatre cubes de couleurs différentes (L'enseignant donne un exemple aux élèves).</p> <div style="text-align: right;">  </div> <p>Aide-le à trouver toutes les possibilités.</p>

9

Aide Jason à retrouver son masque.  
Ce n'est pas un masque carré, il sourit, et  
les yeux sont de la même forme que le  
masque.

Quel est celui de Jason ?



10

### Voitures et motos

#### Résoudre un problème à l'aide d'un dessin. (séance préparatoire)

- Matériel : Des voitures et des motos miniatures.  
Des feuilles blanches, des crayons de papier, des petits pions, des images de voitures et de motos.
- Organisation : Travail dirigé avec un groupe de 8 à 12 élèves.
- But : Trouver le nombre de roues à acheter pour réparer des jouets.
- Déroulement :
  - Etape 1 : Comprendre le défi :  
*Lecture du texte du problème : « Tom a trouvé 3 voitures et 2 motos mais elles n'ont plus de roues.  
Combien doit-il acheter de roues pour pouvoir réparer ses jouets ? »*  
*Faire reformuler les informations essentielles avec leurs propres mots.*
  - Etape 2 : Représenter le problème :  
*Chaque élève représente le problème.  
Si les élèves sont bloqués, leur propose des images de voitures et de motos.*
  - Etape 3 : Mise en commun  
*Débatte autour de quelques dessins significatifs  
« Les dessins permettent-ils de résoudre le problème ? »*

	<p><i>« Peut-on trouver le nombre de roues nécessaire ? » Faire compter le nombre de roues sur plusieurs dessins et comparer. Débattre pour faire émerger que chaque voiture a 4 roues et les motos en ont 2.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Etape 4 : Correction par groupe de 2 Par groupe de 2, les élèves disposent d'un dessin pour le compléter éventuellement et répondre à la question posée.</i></li> </ul> <p style="text-align: center;"><i>Etape 5 : Validation collective: En comptant le nombre de roues de 2 voitures et 3 motos miniatures.</i></p>
11	<p><b>Voitures et motos</b> <b>Résoudre un problème de recherche</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <u>Matériel</u> : Une boîte opaque, des voitures et des motos miniatures. Des feuilles blanches, des crayons de papier, des petits pions, des images de voitures et de motos.</li> <li>○ <u>Organisation</u> : Travail dirigé avec un groupe de 8 à 12 élèves.</li> <li>○ <u>But</u> : Trouver le nombre de roues à acheter pour réparer des jouets.</li> <li>○ <u>Déroulement</u> : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Etape 1 : Comprendre le défi :</b> <i>L'enseignant propose un nouveau défi : « Voici une boîte. A l'intérieur de cette boîte, il y a 4 véhicules. Je sais qu'il y a 14 roues. Combien y a-t-il de motos et de voitures dans cette boîte ? » Faire reformuler les informations essentielles avec leurs propres mots.</i></li> <li>▪ <b>Etape 2 : Recherche individuelle :</b> <i>Résoudre ce problème en s'aidant du matériel à disposition : feuilles blanches, crayons de papier, petits pions, boîtes, images de voitures et de roues dont toutes les roues ne sont pas visibles.</i></li> <li>▪ <b>Etape 3 : Mise en commun</b> <i>Débattre à partir des solutions proposées : plusieurs solutions possibles mais attention 4 véhicules donc 1 moto et 3 voitures.</i></li> </ul> <p style="text-align: center;"><i>Etape 4 : Validation collective En ouvrant la boîte.</i></p> </li> </ul>

12	<b>Idem ( semaine 11)</b>